

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада Хмельницького
національного університету
протокол від 29 08 2019 № 1



Голова Вченої ради
М.С. Скиба
Підпис Ініціали, прізвище

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Вид освітньої програми

ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ

Назва освітньої програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Другий (магістерський)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

131 Прикладна механіка

Код і найменування

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

13 Механічна інженерія

Шифр і назва

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ

Магістр з прикладної механіки

Назва

Освітня програма вводиться у дію

з 1 вересня 2019_р.

Наказ від 29 08 2019 № 129

Ректор М.С. Скиба
Підпис Ініціали, прізвище

ВИТЯГ
із засідання Вченої ради Хмельницького національного університету
від 30.03.2021 року

Зміни до освітньої програми, що затверджені Вченою радою Хмельницького національного університету (протокол №13 від 30 березня 2021 року).

У зв'язку зі зміною рівнів Національної рамки кваліфікацій змінити у освітній програмі рівень Національної рамки кваліфікацій з рівня 8 на рівень 7 відповідно до оновленої у 2020 році Постанови Кабінету міністрів України від 23.11.2011 № 1341 "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій" (внесених Постановою Кабінету міністрів України від 25.06.2020 № 519).

Голова Вченої ради





Микола СКИБА


ПОГОДЖЕНО:


Гарант освітньої програми



Віталій ТКАЧУК

ВНЕСЕНОКафедра технології машинобудування**ПРОЄКТНА ГРУПА****Гарант (Керівник проєктної групи)**

 Підпис В.П. Ткачук к.т.н., доцент
 Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання
Протокол від 27 06 2019 № 9**Члени проєктної групи:**Зав. кафедри  С.А. Урбанюк
 Підпис Ініціали, прізвище

 Підпис М.П. Мазур д.т.н., проф.
 Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання


 Підпис С.А. Урбанюк к.т.н., доцент
 Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання


 Підпис В.В. Милько к.т.н., доцент
 Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання
ПОГОДЖЕНО:**Вчена рада факультету інженерної механіки**Протокол від 27 08 2019
 № 1

Голова вченої ради


 Підпис В.П. Олександренко
 Ініціали, прізвище
Навчально-методичний відділЗавідувач  Л.С. Любохинець
 Підпис Ініціали, прізвище**Навчальний відділ**Завідувач  О.Г. Самолюк
 Підпис Ініціали, прізвище**Відділ аспірантури та докторантури**Завідувач  В.І. Петяк
 Підпис Ініціали, прізвище**Відділ забезпечення якості вищої освіти**Завідувач  Г.В. Красильникова
 Підпис Ініціали, прізвище

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Керівник



ДП "Красилівський агрегатний завод" (м.Красилів)

Назва організації (підприємства)

О.Ф.Процюк

Підпис Ініціали, прізвище

Керівник



ТОВ "Завод гідроарматури" (м.Хмельницький)

Назва організації (підприємства)

В.І.Яремчук

Підпис Ініціали, прізвище

Керівник



ТОВКФ "Бджілка" м.Хмельницький)

Назва організації (підприємства)

М.В.Гесаль

Підпис Ініціали, прізвище

Керівник



ТОВ "Свіропа-експорт плюс" (м.Хмельницький)

Назва організації (підприємства)

В.І. Синчук

Підпис Ініціали, прізвище

Керівник



ДП "Новатор" (м.Хмельницький)

Назва організації (підприємства)

О.С.Свістунов

Підпис Ініціали, прізвище

В. о. голови студентської ради факультету інженерної механіки ХНУ

Назва

М.О. Хоміч

Підпис Ініціали, прізвище

Профіль освітньої програми зі спеціальності

131 Прикладна механіка

Код і найменування спеціальності

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Хмельницький національний університет Факультет інженерної механіки Кафедра технології машинобудування
Ступінь вищої освіти	Другий (магістерський)
Назва кваліфікації	Магістр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Технології машинобудування»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України Україна, 2014 р (Сертифікат № 2387639 Серія НД-ІІ від 08.01.2014р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.)
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність диплому бакалавра. Умови вступу визначаються Правилами прийому до Хмельницького національного університету, розробленими на основі «Умов прийому до закладів вищої освіти», затверджених Міністерством освіти і науки України для року вступу
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми: 4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?l=0&r=50
2. Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних використовувати набуті загальні та професійні компетентності для вирішення завдань науково-дослідного, інноваційного та практичного характеру в межах діяльності машинобудівних підприємств для забезпечення високої якості продукції машинобудування.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	13 Механічна інженерія; 131 Прикладна механіка Спеціалізація "Технології машинобудування"
Орієнтація освітньої програми	Професійні акценти зі спрямувань: технології машинобудування, комп'ютерне моделювання процесів і машин.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі механічної інженерії за спеціальністю 131 Прикладна механіка. Акцент на підготовці фахівців, здатних забезпечити проведення наукових досліджень при розробленні технологічних процесів виробництва машин, експлуатації обладнання, а також виконувати науково-педагогічну діяльність.
Особливості програми	Інтеграція педагогічної та фахової підготовки з використанням інформаційних систем проектування машин і підготовки їх виробництва таких як програмні комплекси SolidWorks, SolidCAM, CAMWorks, Esprit, T-Flex, INTERMECH тощо. Спеціальна практична підготовка за узгодженими програмами.

4. Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівці з механічної інженерії на підприємствах, в проєктно-конструкторських, наукових і освітніх організаціях на посадах інженера-конструктора, інженера-технолога, інженера-механіка, наукового співробітника, викладача, керівника підрозділу та інших, а також в інших установах на інженерних та керівних посадах структурних підрозділів.</p> <p>Відповідно до «Класифікатора професій» випусники придатні до працевлаштування за професіями:</p> <p>2145 – професіонали в галузі інженерної механіки; 2145.1 – наукові співробітники (інженерна механіка); 2145.2 – інженери-технологи (механіка); 2310 – викладачі університетів та вищих навчальних закладів; 2310.2 – викладачі вищих навчальних закладів.</p>
Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання через лабораторну практику, навчання на основі проведення досліджень. Викладання проводиться у вигляді лекцій, мультимедійних лекцій, практичних занять та лабораторних робіт. Передбачена самостійна робота з консультаціями викладачів, індивідуальні заняття, курсові проєкти (роботи), практики. Виконання випускової кваліфікаційної роботи та її прилюдний захист.</p>
Оцінювання	<p>Усні та письмові екзамени, захист курсових проєктів (робіт), практик, лабораторних робіт, презентації, проєктна (творча) робота, публічний захист кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p>Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни; мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою оціночних критеріїв.</p>
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з прикладної механіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або продукування інновацій і характеризується невизначеністю умов та вимог.</p>
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК5. Здатність розробляти та управляти проєктами. ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність навчатися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>ФК1. Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проєктування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування. ФК2. Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів</p>

	<p>працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик.</p> <p>ФК3. Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків.</p> <p>ФК4. Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК5. Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами, прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК7. Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК8. Здатність генерувати нові ідеї та вміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку.</p> <p>ФК9. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди.</p> <p>ФК10. Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції.</p>
--	---

7. Програмні результати навчання

Після завершення освітньої програми студент має бути здатним:

- ПРН1)** використовувати знання методології, методів і методики розроблення для впровадження у виробництво нового виду продукції, зокрема, на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт та технологічного забезпечення процесу її виготовлення;
- ПРН2)** продемонструвати знання принципів побудови і функціонування систем автоматизації технологічних досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;
- ПРН3)** використовувати сучасні CAD/CAE комп'ютерні системи моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій машин і механізмів на стадії проектування виробів машинобудування з урахуванням властивостей матеріалів та особливостей процесів;
- ПРН4)** розробляти технологічні процеси виготовлення деталей машин, ремонту устаткування та обладнання механообробних цехів із застосуванням систем їх автоматизованого проектування таких як програмні комплекси SolidWorks, SolidCAM, CAMWorks, Esprit, T-Flex, INTERMECH тощо;
- ПРН5)** використовувати теоретичні знання і практичні навички сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема, і за умов неповної та суперечливої інформації;

ПРН6) проводити обґрунтування та оцінювання інноваційних проектів із знанням методик просування їх на ринку та вмінням виконувати економетричну та наукометричну оцінки;

ПРН7) самостійно вирішувати задачі інноваційного характеру, аргументовано захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема, і публічно;

ПРН8) організовувати сприятливі морально-психологічні умови роботи трудового колективу, розробляти методичні матеріали для викладання інженерних дисциплін, використовувати психолого-педагогічні технології у професійній та інших сферах життєдіяльності.

ПРН9) організовувати провадження виробничих процесів із забезпеченням дотримання нормативів охорони праці в галузі та цивільної безпеки;

ПРН10) вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Провадження освітньої діяльності здійснюють науково-педагогічні працівники відповідної спеціальності за основним місцем роботи, з яких 87% мають науковий ступінь та/або вчене звання, у т.ч. 20% з науковим ступенем доктора наук або вченим званням професора.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпечення аудиторним фондом, мультимедійним та спеціальним обладнанням (устаткуванням), лабораторіями, комп'ютерними робочими місцями, приміщеннями соціально-побутової інфраструктури та гуртожитком. Є доступ до Інтернету та бібліотеки.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Опис освітньої програми, навчальний план та пояснювальна записка до нього, робочі програми навчальних дисциплін, силабуси, комплекс навчально-методичного забезпечення дисциплін, програми практичної підготовки, забезпечення студентів навчальними матеріалами з дисциплін (бібліотека ХНУ) і наявність методичних матеріалів для виконання дипломної роботи здобувачів. Наявність електронного ресурсу: електронна бібліотека, доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою, використання комп'ютерних технологій, CAD/CAM/CAE систем, сайт ХНУ, модульне середовище для навчання MOODLE.

9. Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Можливість навчатися в іншому ВНЗ на території України з перезарахуванням кредитів ЄКТС. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання в університетах України.
Міжнародна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах «Еразмус+».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не здійснюється

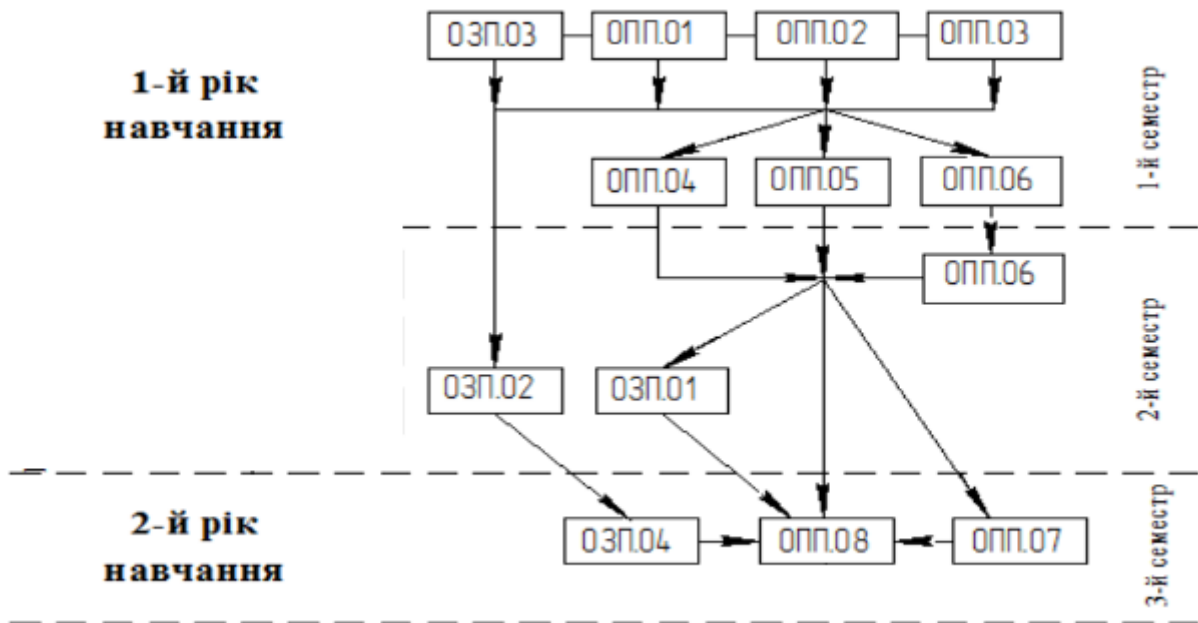
II. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Шифр компоненти	Компоненти освітньої програми (КОП) (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
Загальна підготовка (ОЗП)				
ОЗП.01	Охорона праці в галузі та цивільна безпека	3	Іспит	2
ОЗП.02	Педагогіка та методика викладання спеціальних дисциплін	3	Залік	2
ОЗП.03	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	Залік	1
ОЗП.04	Науково-педагогічна практика	3	Залік	3
Разом		13		
Професійна підготовка (ОПП)				
ОПП.01	Методологія та організація наукових досліджень	4	Іспит	1
ОПП.02	Методи імітаційного комп'ютерного моделювання процесів оброблення	4	Іспит	1
ОПП.03	Системи інженерного аналізу	4	Залік	1
ОПП.04	Автоматизація виробничих процесів	4	Іспит	1
ОПП.05	Системи автоматизованого проектування технологічних процесів та інструменту	5	Іспит, КР	1
ОПП.06	Технологія та устаткування ремонту металорізальних верстатів та деталей машин	5	Іспит, КР	1,2
ОПП.07	Науково-дослідна практика	6	Залік	3
ОПП.08	Кваліфікаційна робота (дипломна робота)	21	ДР	3
Разом		53		
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66		
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ*				
Вибіркові дисципліни 2-го семестру		24	Заліки	2
Загальний обсяг вибіркового компонентів		24		
Загальний обсяг освітньої програми		90		

* Перелік освітніх компонентів формується здобувачами вищої освіти з університетського каталогу дисциплін вільного вибору.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми*



Примітка. * – послідовність зазначається позначками освітніх компонент відповідно до розділу 2.1 освітньої програми.

III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

<p>Форми атестації здобувачів вищої освіти</p>	<p>Атестація здобувачів вищої освіти проводиться у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи (дипломної роботи).</p>
<p>Вимоги до кваліфікаційної роботи</p>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми прикладної механіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>

IV. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (далі - СВЗЯ) в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2017). Створена СВЗЯ функціонує на п'яти

організаційних рівнях відповідно до розроблених нормативних документів, що розміщені на сайті Університету: <http://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?r=700&p=100>.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 1) стратегію (політику) та процедури забезпечення якості освіти;
- 2) систему та механізми забезпечення академічної доброчесності;
- 3) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 4) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 5) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів освіти;
- 6) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання педагогічної (науково-педагогічної) діяльності педагогічних та науково-педагогічних працівників;
- 7) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання управлінської діяльності керівних працівників закладу освіти;
- 8) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі для самостійної роботи здобувачів освіти;
- 9) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 10) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління закладом освіти;
- 11) створення в закладі освіти інклюзивного освітнього середовища, універсального дизайну та розумного пристосування;
- 12) інші процедури та заходи, що визначаються спеціальними законами або документами.

V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти ОП	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОЗП.04	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05	ОПП.06	ОПП.07	ОПП.08
Компетентності												
ЗК.01	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК.02	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК.03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК.04		+		+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК.05						+		+	+	+		+
ЗК.06		+			+		+				+	+
ЗК.07			+									+
ЗК.08	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК.1					+	+	+	+	+	+	+	+
ФК.2					+	+	+					+
ФК.3					+	+	+					+
ФК.4	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
ФК.5					+		+	+	+	+		+
ФК.6					+	+	+		+		+	+
ФК.7						+	+			+		+
ФК.8					+			+		+	+	+
ФК.9					+			+		+	+	+
ФК.10		+		+							+	+

VI. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Компоненти ОП Результати Навчання	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОЗП.04	ОШП.01	ОШП.02	ОШП.03	ОШП.04	ОШП.05	ОШП.06	ОШП.07	ОШП.08
ПРН.1	+				+			+	+	+		+
ПРН.2					+	+	+		+	+	+	+
ПРН.3						+	+		+			+
ПРН.4								+	+	+		+
ПРН.5					+	+	+	+			+	+
ПРН.6					+						+	+
ПРН.7		+		+	+		+		+	+	+	+
ПРН.8		+		+							+	+
ПРН.9	+							+		+		+
ПРН.10		+	+	+							+	+

* Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Використані джерела

1. Закон України “Про освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Закон “Про вищу освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
3. Рівні Національної рамки кваліфікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-valifikacij>.
4. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 10 травня 2018 р. № 347).
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОНУ від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказів МОНУ від 21.12.2017 № 1648 та від 01.10.2019 № 1254).
6. Методичні рекомендації до розроблення освітніх програм підготовки фахівців різних рівнів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті (схвалені Науково-методичною радою університету, протокол від 26.12.2018 № 4).
7. Лист МОНУ від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз’яснень стосовно освітніх програм».
8. Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».
9. Проект стандарту вищої освіти підготовки магістра наук з спеціальності 131 Прикладна механіка. СВО-2018. – К.: МОН України, 2018. – 10 с.